## XP-002274996

AN - 1983-731777 [32]

AP - JP19810209271 19811225

CPY - HODO

DC - E13 G08 P84

FS - CPI;GMPI

IC - C09B45/14; G03G5/06; G03G9/08

MC - E21-B03 G06-G05

M4 - [01] A424 A427 A960 C710 G010 G011 G012 G013 G014 G015 G016 G017 G018 G019 G023 G112 G221 H341 H342 H343 H4 H402 H442 H541 H542 H543 H6 H600 H602 H603 H604 H608 H609 H641 H642 H643 H8 J0 J011 J3 J331 K0 K5 K534 M1 M122 M129 M136 M145 M210 M211 M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221 M222 M231 M232 M233 M240 M272 M280 M281 M282 M283 M320 M411 M510 M520 M533 M540 M630 M710 M903 Q348 W001 W002 W030 W111 W122 W131 W334

PA - (HODO) HODOGAYA CHEM IND CO LTD

PN - JP58111049 A 19830701 DW198332 008pp - JP63061347B B 19881129 DW198851 000pp

PR - JP19810209271 19811225

XA - C1983-075546

XIC - C09B-045/14; G03G-005/06; G03G-009/08

XP - N1983-138888

- AB J58111049 Metal complex salt of formula (I) is new. In (I) X1 and X2 are each H, lower alkyl, lower alkoxy, nitro or halogen; m and m' each is integer of 1-3; R1 and R3 are each halogen; n and n' each is integer of 1-3; R2 and R4 are each H or nitro; M is Cr or Co; and K+ is H, Na ion, K ion or ammonium ion.
  - The metal complex salt (I) is employed as colouring agent and charge controlling agent in electrophotographic toner. This complex salt has high charge-retaining power, shows negative in mutagen test, and has excellent heat resistance, waterproof and light fastness.(0/0)

IW - CHROMIUM COBALT COMPLEX SALT ELECTROPHOTOGRAPHIC TOWER HIGH CHARGE RETAIN POWER HEAT RESISTANCE LIGHT FAST

IKW - CHROMIUM COBALT COMPLEX SALT ELECTROPHOTOGRAPHIC TOWER HIGH CHARGE RETAIN POWER HEAT RESISTANCE LIGHT FAST

NC - 001

OPD - 1981-12-25

ORD - 1983-07-01

PAW - (HODO) HODOGAYA CHEM IND CO LTD

TI - Chromium and cobalt complex salt for electrophotographic tower - has high charge retaining power and excellent heat resistance and light fastness

(19 日本国特許庁 (JP)

11)特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭58—111049

⑤Int. Cl.³
G 03 G 9/08

識別記号

庁内整理番号 6715-2H 函公開 昭和58年(1983)7月1日

発明の数 2 審査請求 未請求

(全 8 頁)

砂金属錯塩化合物および該化合物を含有する電子写真用トナー

②特 願 昭56-209271

②出 願 昭56(1981)12月25日

⑫発 明 者 新村勲

東京都北区神谷三丁日7番6号 保土谷化学工業株式会社中央研 究所東京分室内

⑩発 明 者 今込博

東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化学工業株式会社中央研 究所東京分室内

⑩発 明 者 山鹿博義

東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化学工業株式会社中央研 究所東京分室内

⑩発 明 者 阿久沢昇

東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化学工業株式会社中央研 究所東京分室内

⑩出 願 人 保土谷化学工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目4番2

1. 毎日のお祭

金属領域化合物および数化合物を含有する電子

2.特許請求の範囲

1.下配一数式

(文中、XistよびXit水素原子、低級アルキャ基、低級アルコキシ基、ニトロ基またはヘロゲン原子を表わし、Xiと Xitに同じであつても異なつていてもよく、m x よび mit 1 ~ 3 の変数を表わし、 Ri x よび Ritヘロゲン原子を表わし、 Ri と Rit 同じ であつても異なつていてもよい。 a および a'は 1 ~ 3 の 整数 を 扱わし、 Ra 4 よび Raは 水 黒原子 または コトロ 基を 扱わし、 M は タロム またはコ バルト原子 を 扱わし、 K<sup>®</sup> は 水果、ナトリウム、 カリウム または アンモニウムイオン を 要わす。)で 裏わされる 全属 鮮塩 化合物。

2 TP-##

$$\begin{pmatrix}
(R_1)_n & & & & & & \\
R_1 & & & & & & \\
R_2 & & & & & & \\
0 & & & & & & \\
0 & & & & & & \\
(X_4)_{m'} & & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\
0 & & & & \\
-N - C & & & \\$$

(式中、 X<sub>3</sub> xx よび X<sub>3</sub>は水常原子、低級アルキル基 低級アルコキシ基、ニトロ基またはハロゲン原子 を表わし、 X<sub>1</sub>と X<sub>3</sub>は同じであつても異なつてもよ く。 m xx よび㎡は 1 ~ 5 の差数を扱わし、 B<sub>1</sub> xx よ び R<sub>3</sub>はハロゲン原子を扱わし、 B<sub>1</sub>と R<sub>3</sub>は同じであ つても異なつていてもよい。 a および m'は1 ~ 5 の 整数を扱わし、 Raおよび Baは水常原子またはユトロ 蓋を扱わし、 M はクロムまたはコペルト原子を扱わし、 K® は水常、ナトリウム、カリウムまたはアンモニウムイオンを変わす。) で扱わされる金属銀塩化合物を含有することを特徴とする電子写真用トナー。

#### 3.発明の詳細な説明

本発明は金属価値化合物およびこの化合物の使用法に関する。

さらに詳細には、本発明の第一の発明は、一般

$$\begin{pmatrix} (R_1)_{11} & \bigcirc & \bigcirc \\ (R_2)_{22} & \bigcirc & \bigcirc \\ (X_2)_{22} & \bigcirc & M & \bigcirc \\ (X_3)_{22} & \bigcirc & M & \bigcirc \\ (X_4)_{22} & \bigcirc & M & \bigcirc \\ (R_1)_{11} & \bigcirc & M & \bigcirc \\ (R_2)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_2)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_2)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_3)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_3)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_4)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_4)_{12} & \bigcirc & (R_3)_{12} & \bigcirc \\ (R_4)_{12} & \bigcirc & (R_4)_{12} &$$

(文中、Xi ta よび Xi は水常原子、低級アルキル当、

(丈中、Ri、Ri、Ri、Ri、 Ri、 n および m'は、前に定職した通りである。)で扱わされるツアソ成分を常法によりツアソ化し、このジアソ化物を、下配一枚丈

$$\begin{array}{c|c}
OH & C-N & O \\
C-N & O
\end{array}$$
(X<sub>0</sub>)<sub>mf</sub>

特開昭58-111049(2)

低級をおし、Xiと Xiは同じであっても異なっても異なっても異なっても異なっても異なっても異なってもよび Miと Riは 1 ~ 3 の数数を扱わし、 Riと Riは 1 ~ 3 の数数を扱わし、 Riと Riは 1 ~ 3 の数数を扱わし、 Riと Riは 1 ~ 3 の数数を扱わし、 Miは クロムまたはコンスルト 東を扱わし、 Miは クロムまたはコンスルト 東を扱わし、 Miは クロムまたは アンモニクムイオンを扱わす。 うらに、 第二の数明は、 この化合物を含有する電子写真トナーである。

本発明の第一の発明の金属舗塩化合物は、下配一数式

( 丈中、 X1、 X2、 m および m は 間 に 定義した 通 り である。 ) で表わされるアソ成分と常法に 従い カ ップリングすることにより、下記一般 ま

$$\begin{array}{c|c}
(R_1)_n & & & \\
R_2 & & & \\
OH & HO & C - N - O \\
O & H & O \\
\end{array}$$
(A1)<sub>m</sub> ....... (6)

るジアゾ政分としては、例えば3ークロロー2ー ーヨードーマーアミノフエノール、ミちーツクロ ローユーアミノフエノール、 4 6 ージタロロー 2 ロースーアもノフェノール答があげられる。 本発明の第2の発明は、下記一般式

 $(R_1)_n \longrightarrow N = N \longrightarrow C$   $0 \longrightarrow 0 \longrightarrow C \longrightarrow H$   $0 \longrightarrow 0 \longrightarrow 0$   $K \oplus$   $\dots (1)$ 

を26部の連塩原および水400部と共にかきま ぜた後、氷冷し0~5でとし、亜硼酸ナトリウム 6.9 蘇を加え、同様で2時間かきまぜてジアゾ化 した。とのジアゾ化物を0~5℃で水る00部、 10部の水銀化ナトリクムおよび295部の3-合液に住入しカップリング反応を行つた後、次の

$$C_{\zeta}$$

$$OH \qquad HO \qquad C - N - O$$

$$O = N - O$$

$$O = N - O$$

$$O = N - O$$

このモノアソ化合物のベーストを120部のエチ レングリコールに音解し、5部の水根化ナトリウ 人および124部のクロムサリテル歌ナトリウム 七加え、110~1200で3時間かきまぜクロ A 化を行つた後、50 C まで冷却し、内容物化 10部の塩産を加え、コンゴレッド最性として常

( 式中、 Ri、 Rg、 Rg、 R4、 Xi、 Xg、 m 、 m'、 a'、MおよびK<sup>®</sup> は上で定義した通りである。) で扱わされる金属領塩化合物を含有する電子写真

金貨銀塩化合物を含有する電子トナーについて は、何九ば、特公昭41-20158、特公昭 4 8 - 1 7 9 5 5 8 上び 條 公 昭 4 3 - 2 7 5 9 6 号公報等により既知であるが、本発明の一般式(1) で扱わされる金銭値塩化合物を含有するトナーは これら公根に記載のものに比較して、青電性にお いて優れており、また安具原性試験(エームメナ スト)においても酸性を示すものである。さらに また本発明の金属領塩化合物は、耐熱性、耐水性、 よび木工等の独料として好道に使用することがで

以下実施例により本発明を詳細に説明するが、

このクロム最近化合物セジメチルホルムアもドに 市解させると黒色(最大表収波長 5 6 8 mm)を量

このチョム値進化合物を電子写真トナーの着色 および電荷飼御剤として用いたととろ、このトナ ーからは、カブリのない鮮明な画像、長期間にわ たるくり返し使用にも変化のない安定な複写画像 も得ることができた。

またポリスチレン果、ポリエステル果、ポリエ テレン系製鋼の着色剤として使用した場合、耐水

特開昭58-111049(4)

耐光性に言ふ、鮮明な色調を有する風色の潜色樹 脳を得ることができた。

# 実施例 2

のモノアゾ化合物 4 6 部を 2 5 0 部のエテレング リコールに海解し、 2 0 部の曲硬像および 4 9 部 の 4 0 %保験タロム水溶液を加え、 9 5 ~ 1 1 0 でで3時間かきまぜタロム化を行つた。

次に内容的を設置まで放作し、この中に実施針1で得たモノアゾ化合物 4 4 部 および水酸化ナトリウム 8 0 部を加え、9 5 ~ 1 0 0 0 でで 5 時頃かきませ、実施例 1 に単じ徒処理を実施して下記文で示される暴色観音末のクロム値塩化合物 9 0 部を得た。

このクロム鉛塩化合物をジメテルホルムア & ドに溶解させると無色(最大長収減長 5 7 5 nm )を呈した。

このクロム磁塩化合物を電子写真トナーの無色 および電荷製剤制として用いたところ。とのトナーからは、カブリのない鮮明な顕像。長期間にわ たるくり返し使用にも変化のない安定な複写顕像 を得ることができた。

またポリスチレン系、ポリエステル系、ポリエ テレン系樹脂の着色剤として使用した場合、耐水、 耐光性に言ふ、鮮明な色調を有する最色の着色樹 脂を得ることができた。

以下本実施例と同様の方法によつて、金属価値化合物を得た。

### 特開昭58-111049(5)

失業	モノアソ化合物 A -N=N-O C-N-X HO 0 H	全	600 1512 1712 1815 1816	最大吸収波長(1000)	外
3	А : C2 — О́ <sub>ОН</sub> X : — О́	Co	*	570	从色像看来
4	$A : \bigotimes_{B_{r}} - X : - \bigotimes^{NO_{2}}$	Cr	エチレングリコール	572	,
5	$A : \bigvee_{C_{\ell}} OH \qquad X : \bigvee_{CH_{\delta}} OH$	,	ジエチレングリコール	574	,
6.	$A : C_{2} \xrightarrow{C_{4}} X : \xrightarrow{O}$ $OCH_{5}$	,	<b>ジメナルホルムアミド</b>	577	•
7	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	,	メテルセロソルブ	569	

a	A:	Br -O-OH	х:	CH <sub>9</sub>	Co	ホルムアミド	540	黑色最粉末
9	A I	Br OH	х:	CH <sub>a</sub>	,	ジメテルスルホオキシド	565	,

#### 特開昭58-111049(6)

**吳雄倒10** 

1 & 9 部の 5 ーニトロー 4 ー タロロー 2 ー アミ ノフェノール を実施例 1 と同様にしてジアゾ化し 2 & 5 部の 5 ーヒドロャシー 2 ーナフトアニリド とカフブリングして次の構造式を有するモノアゾ 化合物を単細した。

$$\begin{array}{c|c} Cz & & & \bigcirc \\ O_1N - \bigcirc & N = N - \bigcirc \\ OH & HO & C - N - \bigcirc \\ \hline & O & H \end{array}$$

得られたモノアゾ化合物のペーストを実施例 1 と 同様に処理して下記式

で示される風色放射来のタロム循環化合物 4 5 都を得た。

このクロム磁塩化合物をジメテルキャムア & ドに溶解すると暴色(最大板収被長 5 8 9 mm )を 量した。

このタロム。塩化合物をポリステレン系、ポリエステル系、ポリエテレン系、ポリアクリル系、ポリアクリル系、ポリアクリル系、ポリカン系関節の角色剤として使用した場合、耐水、耐光性に言み、鮮明な色調を有する原色の一般色樹脂を得ることができた。

またこのタロム銀塩化合物を電子写真トナーの増色および電荷制料剤として用いたところこのトナーからは、カブリのない鮮明な画像、長期間にわたるくり返し使用にも変化のない安定な複写画像を得ることができた。

以下、本実施例と同様の方法によつて、金属領域化合物を得た。

夹	モノアソ化合物	*	т. <b>щ</b>	最大品	. <i>y</i> s
美	A-N=N-O HO C-N-X	Д	化 帝 集	量大级収益長(nm)	<b>M</b>
11	$A: \bigcirc_{CL} O_{H} \qquad X: \bigcirc_{CH_{3}}$	Cr	ジメテルスルホオキシド	578	<b>無色微粉</b> 束
12	A: OH X: O	Cr	*	575	,
18	$A: \bigvee_{B_{\Gamma} \text{ OH}} \bigvee_{OH} X: \bigcirc^{NO_{\mathfrak{g}}}$	Co	・メナルセロソルブ	578	,
14	$A: \bigvee_{NO_2} OH \qquad X: \bigvee_{CH_3}$	Cr	エチレンダリコール	568	•
15	A: Ct OH CH,	Co	<b>ジタチルポルムアミド</b> ( 水 )	586	,

## 特開昭58-111049(プ)

16	A: O <sub>2</sub> N OH	X: -\( \bigcirc\) CHa	Cr	ジエテレングリコール	574	易色數粉末
17	A: Ct OH	X: CH <sub>a</sub>	Co	ホルムアミド ( ) 水	574	,

94	モノア	少化合物	<b>±</b>	#	. #	м
## 94	$A_{1}-N=N-\bigcirc$ $HO \qquad C-NHX_{1}$	A <sub>2</sub> -N = N - O C - NH X <sub>2</sub>		型 化 心 数 無	是大良以彼 長 ( sm )	•
16	A, : CL OH	As: O <sub>5</sub> N O <sub>7</sub>	Cr	<b>*</b>	575	黑色爱多来
1,9	A <sub>1</sub> : OH  X <sub>1</sub> : OH	As t OsN OH CZ OH  Xs : -ONOs	Co	エナレングリコール	568	,
20	A <sub>1</sub> : C <sub>2</sub> O <sub>1</sub> - C <sub>2</sub> O <sub>H</sub> X <sub>1</sub> : OCH <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> : O <sub>3</sub> N OH  X <sub>1</sub> : -C	Cr	メテルセロソルブ ( 水	582	

特開昭58-111049(8)

21	A, :	Br OH	A: :	Вг		エテレングリコール		
21	X, ;	OCH,	X, ;	-⟨O⟩-c₄	Cr	( ジメナルホルムアミソ	508	黑色微粉宋